

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Техническое и информационное обеспечение построения и функционирования источников питания, сетей и объектов электрического хозяйства потребителей

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

|   |  |
|---|--|
| <b>Блок:</b>  | Блок 1 «Дисциплины (модули)»                 |
| <b>Часть образовательной программы:</b>                       | Обязательная                                 |
| <b>№ дисциплины по учебному плану:</b>                        | Б1.О.05                                      |
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>                      | 1 семестр - 2;                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>                       | 72 часа                                      |
| <b>Лекции</b>   | 1 семестр - 16 часов;                        |
| <b>Практические занятия</b>                                   | 1 семестр - 16 часов;                        |
| <b>Лабораторные работы</b>                                    | не предусмотрено учебным планом              |
| <b>Консультации</b>   | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                 | 1 семестр - 39,7 часа;                       |
| <b>в том числе на КП/КР</b>                                   | не предусмотрено учебным планом              |
| <b>Иная контактная работа</b>                                 | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| <b>включая:</b><br><b>Контрольная работа</b><br><b>Доклад</b> |  |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>                              |  |
| <b>Зачет</b>  | 1 семестр - 0,3 часа;                        |

**Москва 2021**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|  | Владелец   | Михеев Д.В.                  |
|  | Идентификатор                                      | Re17531c2-MikheevDV-e437ec4f |

(подпись)

Д.В. Михеев

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                             |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                             |
|  | Владелец   | Цырук С.А.                  |
|  | Идентификатор                                      | Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f |

(подпись)

С.А. Цырук

(расшифровка  
подписи)

Заведующий выпускающей  
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                             |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                             |
|  | Владелец   | Цырук С.А.                  |
|  | Идентификатор                                      | Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f |

(подпись)

С.А. Цырук

(расшифровка  
подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** формирование у обучающегося навыков самостоятельного применения современных методов инженерного исследования.

### Задачи дисциплины

- приобретение навыков в постановке цели, задач научного исследования и определении путей их достижения;
- приобретение навыков применения методов исследования;
- формирование навыков анализа и обработки результатов, полученных в рамках научного исследования;
- изучение современных источников научной информации.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Запланированные результаты обучения  |
|--|---|--|
| ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки | ИД-1 <sub>опк-1</sub> Формулирует цели и задачи исследования                                  | уметь:<br>- использовать основные научно-технические источники информации для постановки целей и задач научного исследования.                            |
| ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки | ИД-2 <sub>опк-1</sub> Определяет последовательность решения задач                             | знать:<br>- основные этапы моделирования электротехнических объектов и процессов в них.  |
| ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы     | ИД-1 <sub>опк-2</sub> Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи | знать:<br>- философские, общенаучные и специальные методы научного исследования.   |
| ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы     | ИД-2 <sub>опк-2</sub> Проводит анализ полученных результатов                                  | знать:<br>- методики обработки, интерпретации и анализа полученных экспериментальных данных и результатов математического и компьютерного моделирования. |
| ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы     | ИД-3 <sub>опк-2</sub> Представляет результаты выполненной работы                              | знать:<br>- требования и порядок представления результатов научного исследования.  |

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО**

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Техническое и информационное обеспечение построения и функционирования источников питания, сетей и объектов электрического хозяйства потребителей (далее – ОПОП), направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

| № п/п | Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации  | Всего часов на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы |     |    |              |   |     |    |    |                   |                                   | Содержание самостоятельной работы/ методические указания  |
|-------|---|-----------------------|---------|--|-----|----|--------------|---|-----|----|----|-------------------|-----------------------------------|---|
|       |   |                       |         | Контактная работа  |     |    |              |   |     |    | СР |                   |                                   |   |
|       |   |                       |         | Лек  | Лаб | Пр | Консультация |   | ИКР |    | ПА | Работа в семестре | Подготовка к аттестации /контроль |   |
| КПР   | ГК  | ИККП                  | ТК      |  |     |    |              |   |     |    |    |                   |                                   |   |
| 1     | 2   | 3                     | 4       | 5  | 6   | 7  | 8            | 9 | 10  | 11 | 12 | 13                | 14                                | 15  |
| 1     | Наука и научное исследование.   | 15.7                  | 1       | 4  | -   | 4  | -            | - | -   | -  | -  | 7.7               | -                                 | <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br/>Подготовка к текущему контролю по разделу "Наука и научное исследование".</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br/>Закрепление материала по темам: 1. Планирование, организация и проведение научного исследования. 2. Концептуальный, структурный и параметрический синтез технических объектов и систем.</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Закрепление теоретического материала по разделу "Наука и научное исследование".</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br/>[1], стр. 19-36<br/>[2], стр. 71-75</p> |
| 1.1   | Теоретические и практические аспекты проведения научных исследований.   | 15.7                  |         | 4  | -   | 4  | -            | - | -   | -  | -  | 7.7               | -                                 |   |
| 2     | Моделирование и эксперимент в научном исследовании.   | 24                    |         | 4  | -   | 4  | -            | - | -   | -  | -  | -                 | 16                                |   |
| 2.1   | Теоретические и практические аспекты моделирования электротехнических объектов и проведения экспериментальных | 24                    | 4       | -  | 4   | -  | -            | - | -   | -  | -  | 16                | -                                 | <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Закрепление теоретического материала по разделу "Моделирование и эксперимент в научном исследовании".</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br/>Закрепление материала по темам: 1.</p>   |

|     |  |      |    |   |    |   |   |   |   |     |      |   |  |
|-----|--|------|----|---|----|---|---|---|---|-----|------|---|--|
|     | исследований.  |      |    |   |    |   |   |   |   |     |      |   | Современные средства компьютерного моделирования электротехнических систем.<br>2. Обработка и анализ результатов эксперимента.<br><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br>[3], стр. 70-85<br>[4], стр. 5-28<br>[5], стр. 5-16<br>[8], стр. 10-30   |
| 3   | Информационная база научного исследования. Магистерская диссертация. Обработка и оформление результатов научного исследования.                                   | 32   | 8  | - | 8  | - | - | - | - | -   | 16   | - | <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br>Подготовка к текущему контролю по разделу "Информационная база научного исследования. Магистерская диссертация. Обработка и оформление результатов научного исследования".<br><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Закрепление теоретического материала по разделу "Информационная база научного исследования. Магистерская диссертация. Обработка и оформление результатов научного исследования".<br><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Закрепление материала по темам: 5. Подготовка научной публикации. 6. Патентование результатов научного исследования. 7. Методический подход к подготовке магистерской диссертации. 8. Коммерциализация результатов научных исследований.<br><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br>[6], стр. 4-19<br>[7], стр. 5-22 |
| 3.1 | Источники научной информации. Научные публикации. Интеллектуальная собственность. Магистерская диссертация. Нормативно-правовая база и коммерциализация в науке. | 32   | 8  | - | 8  | - | - | - | - | -   | 16   | - |  |
|     | Зачет  | 0.3  | -  | - | -  | - | - | - | - | 0.3 | -    | - |  |
|     | Всего за семестр   | 72.0 | 16 | - | 16 | - | - | - | - | 0.3 | 39.7 | - |  |
|     | Итого за семестр   | 72.0 | 16 | - | 16 | - | - | - | - | 0.3 | 39.7 | - |  |

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

### **3.2 Краткое содержание разделов**

#### 1. Наука и научное исследование.

1.1. Теоретические и практические аспекты проведения научных исследований.

Наука и научное знание. Методология и методы научного исследования. Планирование, организация и проведение научного исследования. Концептуальный, структурный и параметрический синтез технических объектов и систем..

#### 2. Моделирование и эксперимент в научном исследовании.

2.1. Теоретические и практические аспекты моделирования электротехнических объектов и проведения экспериментальных исследований.

Моделирование в научном исследовании. Современные средства компьютерного моделирования электротехнических систем. Экспериментальные исследования. Эксперимент. Методика эксперимента. Планирование эксперимента. Регрессионный анализ и полный факторный эксперимент. Обработка и анализ результатов эксперимента..

#### 3. Информационная база научного исследования. Магистерская диссертация. Обработка и оформление результатов научного исследования.

3.1. Источники научной информации. Научные публикации. Интеллектуальная собственность. Магистерская диссертация. Нормативно-правовая база и коммерциализация в науке.

Источники научной информации. Современные наукометрические базы. Подготовка научной публикации. Научные исследования и интеллектуальная собственность. Патентование результатов научного исследования. Магистерская диссертация как результат научного исследования. Требования и структура. Методический подход к подготовке магистерской диссертации. Нормативно-правовая база научно-исследовательской деятельности в России. Коммерциализация результатов научных исследований..

### **3.3. Темы практических занятий**

1. 8. Коммерциализация результатов научных исследований;
2. 7. Методический подход к подготовке магистерской диссертации;
3. 6. Патентование результатов научного исследования;
4. 5. Подготовка научной публикации;
5. 4. Обработка и анализ результатов эксперимента;
6. 3. Современные средства компьютерного моделирования электротехнических систем;
7. 2. Концептуальный, структурный и параметрический синтез технических объектов и систем;
8. 1. Планирование, организация и проведение научного исследования.

### **3.4. Темы лабораторных работ** не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ** Курсовой проект/ работа не предусмотрены



### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

| Запланированные результаты обучения по дисциплине<br>(в соответствии с разделом 1)  | Коды индикаторов      | Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1) |   |   | Оценочное средство (тип и наименование)   |
|---|-----------------------|---|---|---|---|
|   |                       | 1   | 2 | 3 |   |
| <b>Знать:</b>   |                       |   |   |   |   |
| основные этапы моделирования электротехнических объектов и процессов в них  | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> |   | + |   | Доклад/Индивидуальное домашнее задание №1 «Современные средства компьютерного моделирования в электроэнергетике и электротехнике» |
| философские, общенаучные и специальные методы научного исследования   | ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> | +   |   |   | Контрольная работа/Контрольная работа №1 «Наука и научное исследование. Понятия, термины и определения»                           |
| методики обработки, интерпретации и анализа полученных экспериментальных данных и результатов математического и компьютерного моделирования | ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> |   | + |   | Доклад/Индивидуальное домашнее задание №1 «Современные средства компьютерного моделирования в электроэнергетике и электротехнике» |
| требования и порядок представления результатов научного исследования  | ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> |   |   | + | Контрольная работа/Контрольная работа №2 «Источники научно-технической информации. Интеллектуальная собственность»                |
| <b>Уметь:</b>   |                       |   |   |   |   |
| использовать основные научно-технические источники информации для постановки целей и задач научного исследования                            | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> |   |   | + | Контрольная работа/Контрольная работа №2 «Источники научно-технической информации. Интеллектуальная собственность»                |

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

#### **1 семестр**

Форма реализации: Выступление (доклад)

1. Индивидуальное домашнее задание №1 «Современные средства компьютерного моделирования в электроэнергетике и электротехнике» (Доклад)

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа №1 «Наука и научное исследование. Понятия, термины и определения» (Контрольная работа)
2. Контрольная работа №2 «Источники научно-технической информации. Интеллектуальная собственность» (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Зачет (Семестр №1)*

Итоговая оценка по дисциплине выставляется в соответствии с Положением о Балльно-рейтинговой системе ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ": на основе семестровой составляющей оценки студента.

В диплом выставляется оценка за 1 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Курилов, С. Н. Философия техники и технических знаний : учебное пособие [для магистров] / С. Н. Курилов, Ю. В. Соколова, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – М. : Изд-во МЭИ, 2018 . – 58 с. - ISBN 978-5-7046-2035-8 .  
[http://elib.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=10323](http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=10323);
2. Зуев, Ю. Ю. Основы создания конкурентноспособной техники и выработки эффективных решений : учебное пособие для вузов по направлению 140600 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Ю. Ю. Зуев . – М. : Изд-во МЭИ, 2006 . – 402 с. - ISBN 5-903072-05-4 .;
3. Ильинский, Н. Ф. Моделирование в технике : учебное пособие по курсу "Моделирование в технике" по направлению 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" / Н. Ф. Ильинский, Ю. И. Прудникова, Ю. Н. Сергиевский, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – М. : Изд-во МЭИ, 2017 . – 107 с. - ISBN 978-5-7046-1861-4 .  
[http://elib.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=10073](http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=10073);
4. Моделирование электромеханических систем : лабораторный практикум по курсу "Автоматизированное проектирование транспортных объектов" по направлению 13.03.02 "Энергетика и электротехника" / А. В. Дубинин, М. Г. Колобов, А. И. Маматов, М. А.

- Слепцов, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Изд-во МЭИ, 2017 . – 64 с.  
[http://elib.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=8858](http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=8858);
5. Родина, Л. С. Теория эксперимента в электроснабжении : учебное пособие по курсу "Инженерный эксперимент" по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Л. С. Родина, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Изд-во МЭИ, 2006 . – 48 с. - ISBN 5-7046-1335-7 .;
6. Строгонов, К. В. Методические указания по выполнению магистерской диссертации : методические указания по выполнению квалификационной работы по направлению 13.04.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" / К. В. Строгонов, А. А. Чаймелов, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – М. : Изд-во МЭИ, 2018 . – 28 с.  
[http://elib.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=10522](http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=10522);
7. Рассудов, Л. Н. Методические рекомендации по оформлению и представлению результатов учебных и научных работ : по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / Л. Н. Рассудов, Ю. Н. Сергиевский, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Изд-во МЭИ, 2017 . – 24 с.  
[http://elib.mpei.ru/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=9693](http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=9693);
8. Григорьев Ю. Д.- "Методы оптимального планирования эксперимента: линейные модели", Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2021 - (320 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/168837>.

## **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции;
5. Acrobat Reader.

## **5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:**

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com/>
6. Электронные ресурсы издательства Springer - <https://link.springer.com/>
7. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
8. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
9. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
10. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
11. Журналы American Chemical Society - <https://www.acs.org/content/acs/en.html>
12. Журналы American Institute of Physics - <https://www.scitation.org/>
13. Журналы American Physical Society - <https://journals.aps.org/about>
14. База данных издательства Annual Reviews Science Collection - <https://www.annualreviews.org/>
15. База данных Association for Computing Machinery Digital Library - <https://dl.acm.org/about/content>
16. Журналы издательства Cambridge University Press - <https://www.cambridge.org/core>

17. База данных IEL издательства IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) - <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp?reload=true>
18. База данных Computers & Applied Sciences Complete (CASC) - <http://search.ebscohost.com>
19. База данных INSPEC на платформе компании EBSCO Publishing - <http://search.ebscohost.com>
20. Журналы Institute of Physics (IOP), Великобритания - <https://iopscience.iop.org/>
21. Журналы научного общества Optical Society of America (OSA) - <https://www.osapublishing.org/about.cfm>
22. Патентная база Orbit Intelligence компании Questel - <https://www.orbit.com/>
23. Журналы издательства Oxford University Press - <https://academic.oup.com/journals/>
24. База данных диссертаций ProQuest Dissertations and Theses Global - <https://search.proquest.com/pqdtglobal/index>
25. Журналы Журналы Royal Society of Chemistry - <https://pubs.rsc.org/>
26. Журналы издательства SAGE Publication (Sage) - <https://journals.sagepub.com/>
27. Журнал Science - <https://www.sciencemag.org/>
28. Журналы научного общества Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Digital Library - <https://www.spiedigitallibrary.org/>
29. Коллекция журналов Taylor & Francis Group - <https://www.tandfonline.com/>
30. Журналы по химии Thieme Chemistry Package компании Georg Thieme Verlag KG - <https://www.thieme-connect.com/products/all/home.html>
31. Журналы издательства Wiley - <https://onlinelibrary.wiley.com/>
32. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
33. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
34. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
35. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
36. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
37. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
38. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
39. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru; http://docs.cntd.ru/>
40. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
41. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://protect.gost.ru/>
42. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>
43. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.ru>
44. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки - <https://obrnadzor>
45. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>
46. Информо - <https://www.informio.ru/>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Тип помещения         | Номер аудитории, наименование | Оснащение           |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------|
| Учебные аудитории для | Ж-120, Машинный               | сервер, кондиционер |

|  |  |  |
|--|--|--|
| проведения лекционных занятий и текущего контроля              | зал ИВЦ                                  |  |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП | ЭППЭ-21, Аудитория 21                    | стол, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная  |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации      | Ж-120, Машинный зал ИВЦ                  | сервер, кондиционер  |
| Помещения для самостоятельной работы                           | НТБ-303, Компьютерный читальный зал      | стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер |
| Помещения для консультирования                                 | ЭППЭ-21а, Комната сотрудников            | кресло рабочее, стол преподавателя, шкаф для документов, компьютерная сеть с выходом в Интернет, колонки, принтер                                  |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря       | А-219/а, Кабинет сотрудников каф. "ЭППЭ" | кресло рабочее, стол для работы с документами, шкаф для одежды, шкаф для хранения инвентаря, тумба   |

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### Теория и практика научного исследования

(название дисциплины)

#### 1 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Контрольная работа №1 «Наука и научное исследование. Понятия, термины и определения» (Контрольная работа)
- КМ-2 Индивидуальное домашнее задание №1 «Современные средства компьютерного моделирования в электроэнергетике и электротехнике» (Доклад)
- КМ-3 Контрольная работа №2 «Источники научно-технической информации. Интеллектуальная собственность» (Контрольная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет.**

| Номер раздела | Раздел дисциплины  | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 |
|---------------|--|------------|------|------|------|
|               |  | Неделя КМ: | 4    | 8    | 15   |
| 1             | Наука и научное исследование.  |            |      |      |      |
| 1.1           | Теоретические и практические аспекты проведения научных исследований.  |            | +    |      |      |
| 2             | Моделирование и эксперимент в научном исследовании.  |            |      |      |      |
| 2.1           | Теоретические и практические аспекты моделирования электротехнических объектов и проведения экспериментальных исследований.                                      |            |      | +    |      |
| 3             | Информационная база научного исследования. Магистерская диссертация. Обработка и оформление результатов научного исследования.                                   |            |      |      |      |
| 3.1           | Источники научной информации. Научные публикации. Интеллектуальная собственность. Магистерская диссертация. Нормативно-правовая база и коммерциализация в науке. |            |      |      | +    |
| Вес КМ, %:    |  |            | 30   | 40   | 30   |